

บทสรุปผู้บริหาร

เครือหมาน้อย หมากจอบและแป้งมันสำปะหลัง เป็นพืชธรรมชาติที่พบได้ในจังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งมีคุณสมบัติในการก่อเจล งานวิจัยนี้จึงได้ใช้ประโยชน์จากคุณสมบัตินี้เพื่อนำมาเพิ่มมูลค่าให้กับพืชธรรมชาติในท้องถิ่นด้วยการนำมาสังเคราะห์เป็นพอลิเมอร์ดูดซึมน้ำมาก ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นดินวิทยาศาสตร์ ผ้าอ้อมเด็กสำเร็จรูป ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีราคาสูงกว่า แต่พอลิเมอร์ดูดน้ำในผ้าอ้อมเด็กสำเร็จรูปในปัจจุบันไม่สามารถย่อยสลายได้ทางชีวภาพ ดังนั้นพืชท้องถิ่นที่ใช้เป็นสารตั้งต้นจึงเข้ามาช่วยส่งเสริมให้คุณสมบัตินี้โดดเด่นขึ้นมา โดยงานวิจัยนี้ศึกษาปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการสังเคราะห์พอลิเมอร์ดูดน้ำจากแป้งมันสำปะหลัง หมากจอบและเครือหมาน้อย ได้แก่ ปริมาณเครือหมาน้อย อุณหภูมิของการเกิดปฏิกิริยา ปริมาณของสารเชื่อมขวาง ความเข้มข้นของ NaOH ปริมาณของสารริเริ่มปฏิกิริยา เวลาของขั้นริเริ่มปฏิกิริยาและเวลาของขั้นทำปฏิกิริยากับเบส เพื่อหาสภาวะการสังเคราะห์ที่จะทำให้ได้พอลิเมอร์ดูดน้ำปริมาณมากที่สุด และได้ผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์ดูดน้ำที่สามารถย่อยสลายได้ทางชีวภาพ ทั้งยังเป็นการประหยัดต้นทุนในการผลิตเนื่องจากพืชที่นำมาใช้ในการสังเคราะห์เป็นพืชที่สามารถพบได้ในท้องถิ่น

เมื่อใช้พืชท้องถิ่นในการสังเคราะห์พอลิเมอร์ ดังนั้นการถ่ายทอดองค์ความรู้หรือเทคโนโลยีสู่นักเรียนในท้องถิ่นจึงเป็นการดีที่จะปลูกจิตสำนึกในการรักบ้านเกิด และรู้ว่าพืชท้องถิ่นเหล่านี้สามารถนำมาทำประโยชน์อื่นได้นอกจากทำเป็นอาหาร ซึ่งงานวิจัยได้นำชุดทดลองไปประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนน้ำยืนวิทยา อ.น้ำยืน จ.อุบลราชธานีทั้งหมด 9 ทักษะ

การนำเสนอผลงานส่วนหนึ่งที่ได้จากรายงานการวิจัยนี้ยังได้รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 การนำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบ Poster Presentation ในการประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี 2555

ผลผลิตของงานวิจัยมี 3 ส่วนคือการพัฒนาบุคลากร สื่อการเรียนรู้และผลิตภัณฑ์ สำหรับการพัฒนาบุคลากรนั้น การวิจัยได้ถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีในการสังเคราะห์พอลิเมอร์ดูดซึมน้ำมากจากพืชท้องถิ่นสู่นักศึกษาชั้นปีที่ 4 ครูและนักเรียน ส่วนสื่อการเรียนรู้ของงานวิจัยได้แก่ชุดทดลอง คู่มือครูและนักเรียน ผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์ดูดซึมน้ำมากซึ่งต้องการการทดสอบเพื่อนำไปใช้ในเชิงพาณิชย์ต่อไป